

УДК 330.46:331.58

Кмитюк Т. Л.,  
аспірантка ДВНЗ «КНЕУ ім. Вадима Гетьмана»

## МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ: АНАЛІЗ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ТА ПРОБЛЕМ

*У статті проаналізовано наявний математичний інструментарій, який використовується в оцінюванні мотивації персоналу. Подано аналіз праць як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників, які досліджували теоретико-практичні аспекти мотивації.*

**Ключові слова:** мотивація, теорії мотивації, управління мотивацією, теоретико-ігрові моделі.

*В статье проанализированы существующий математический инструментарий, который используется при мотивации персонала. Представлен обзор работ как отечественных, так и зарубежных исследователей, которые исследовали теоретико-практические аспекты мотивации.*

**Ключевые слова:** мотивация, теории мотивации, управление мотивацией, теоретико-игровые модели.

*The article presents the analysis of the existing mathematical tools that are used in motivation. The researches of both domestic and foreign scientists are reviewed.*

**Keywords:** motivation, theories of motivation, management motivation, game-theoretic model.

**Постановка проблеми.** Протягом багатьох років проблеми мотивації персоналу є одним із основних предметів дослідження спеціалістів з теорії управління соціально-економічними системами. Ключовим завданням, яке стоїть перед керівниками – це вибір оптимальних та дієвих методів мотивації працівників, які б дозволили розробити ефективну систему мотивації та підвищити соціальну й творчу активності кожного працівника.

Побудова ефективної системи мотивації вимагає вивчення теоретичних та практичних основ мотивації, які можна застосовувати в різних ситуаціях.

Розгляд цієї проблеми є актуальним для сучасного економічного середовища чи окремого підприємства, оскільки не завжди використовуються всі елементи мотивації. Водночас для ефективного стимулювання праці необхідно розробляти і впроваджувати нові моделі мотивації трудової діяльності, які, своєю чергою, будуть сприяти підвищенню продуктивності праці.

Тому за умов, що створилися, виникає необхідність у дослідженні та аналізі методологічних засад побудови економіко-математичних моделей з проблем мотивації персоналу.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Значний внесок у розвиток теорії й методології мотивації персоналу зробили як зарубіжні, так і вітчизняні дослідники. Великий інтерес, серед зарубіжних вчених до цієї проблеми, приділяли А. Маслоу, Ф. Герцберг, Л. Портер, Е. Лоулер, Д. Мак-Грегор, Д. Мак-Клелланд, В. Врум та інші.

Аналіз зарубіжних теорій мотивації показав, що більших вчених пропонують лише розуміння суті мотивації, її якісну природу, а не кількісну оцінку.

Серед вітчизняних вчених питання мотивації персоналу та її методи знаходять своє відображення в працях [1; 5; 8; 13] та інших.

У цих працях застосовується практично широкий спектр відомих на сьогодні методів математичного моделювання. Проте виникає проблема встановлення відповідності між методами математичного моделювання та сферою, де їх застосовують.

**Мета і завдання дослідження.** Основною метою цієї статті є дослідження та аналіз наявних методів та апарату математичного моделювання, який використовується в проблемах мотивації персоналу.

**Виклад основного матеріалу.** Мотивація персоналу займає одне із центральних місць у системі управління будь-яким соціально-економічним об'єктом. Мотивація – це сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають людину до діяльності, визначають поведінку, форми діяльності, надають цій діяльності спрямованості, орієнтованої на досягнення особистих цілей і цілей організації [4].

У літературі поняття мотивації вживається в двох значеннях:

– як система чинників, які викликають активність людини і визначають її поведінку. До цих чинників належать потреби, мотиви, цілі, інтереси та ін.;

– як характеристика процесу, який забезпечує активність на певному рівні.

Огляд зарубіжної літератури показав, що структура мотивації ґрунтується на наявних теоріях мотивації, які обґрунтовують основу для визначення системи мотивів і стимулів. Традиційно теорії мотивації розділя-

ють на дві великі групи: змістовні та процесійні. Змістові теорії мотивації аналізують чинники, що впливають на поведінку людини, її трудову активність. Основну увагу в цих теоріях сконцентровано на аналізі потреб людини та їхньому впливу на мотивацію діяльності. Ці теорії дають опис структури потреб, їхнього змісту, ієрархії, пріоритетності [4; 2].

Нижче наводяться найвідоміші змістові теорії мотивації: теорія ієрархії потреб Маслоу, теорія Альдерфера, теорія двох чинників Герцберга, теорія набутих потреб Мак-Клелланда [4].

Найбільш відомою є концепція мотивації поведінки людини, розроблена Абрахамом Маслоу, що дістала назву теорія ієрархії потреб. Він представив мотивацію у вигляді ієрархічної структури, яка складається з п'яти груп людських потреб: фізіологічні потреби, потреби в безпеці, потреби в приналежності, потреби в повазі, потреби в самовираженні. Такі потреби Маслоу називає конативними (що спонукають) і прямо пов'язує їх з мотивацією. Крім потреб вказаних груп, Маслоу зараховує до базових також когнітивні (пізнавальні) й естетичні потреби, не вбудовуючи їх у загальну ієрархічну систему. Але основним недоліком цієї теорії є те, що вона зводиться до того, що їй не вдалося врахувати індивідуальні відмінності людей і ті відмінності, які зумовлені ситуаційними складовими.

До такої відомої концепції потрібно зарахувати теорію "існування-причетності-росту" (E-R-G) Клейтона Альдерфера. Для пояснення мотивації він виділяє три групи потреб: потреби в існуванні, причетності і рості. Досліджуючи цю концепцію, можна простежити схожість поділу потреб за своїм змістом до базових потреб Маслоу, відмінність полягає тільки в підходах і їх групування. Альдерфер також не використовує ієрархічну структуру.

Досить відомою мотиваційною концепцією є теорія соціальних (набутих) потреб Д. МакКлелланда. Автор досліджує трудову мотивацію як одну з форм соціальної активності, вважає, що існують три групи потреб, що визначають трудову мотивацію людини: потреби в досягненні, причетності та владі [3, с. 84]. Д. МакКлелланд трактує ці потреби як набуті під впливом життєвих обставин, досвіду і навчання.

У другій половині 50-х р. XX ст. відомий американський психолог Фредерік Герцберг із співробітниками розробив ще одну модель мотивації, що основана на потребах, яка отримала назву "теорії мотиваційної гігієни". Основна ідея цієї концепції полягає в тому, що не всі потреби здійснюють мотиваційний вплив на людину, а лише ті з них, які приводять до розвитку стану задоволення і пов'язані зі змістом роботи. Він розділив всі чинники, що використовуються для пояснення мотивації на дві групи :

- 1) чинники, що викликають незадоволеність – гігієнічні чинники;
- 2) чинники, що викликають задоволення, він позначив їх терміном "мотиватори".

До числа гігієнічних чинників вчений зараховує: політику компанії, міжособистісні взаємини, оплату праці, винагороду і пільги, статус (становище щодо інших працівників), надійність роботи, умови праці. На думку Герцберга, ці чинники самі по собі не здатні підвищити мотивацію людини, але здатні значно її знизити, якщо людина не задоволена їх станом. Список основних мотиваційних чинників за Герцбергом: потреба в успіху, потреби визнання, потреби розвитку (особистісного, кар'єрного і професійного), відповідальність, сама робота. Вказані чинники, вважає Ф. Герцберг, впливають на формування відчуття задоволення і відповідають за ріст мотивації. Критикують цю теорію за спрощений підхід до пояснення мотивації, а також чинники, що належать до гігієнічних, не здатні підвищити мотивацію, а забезпечують лише її підтримку, якщо вони оцінюються людиною позитивно.

Усім цим змістовим теоріям властиві дві загальні характеристики. По-перше, в кожній чітко сформований певний погляд на мотивацію, який підтверджений емпіричними дослідженнями і вже досить довго застосовується в практиці управління. По-друге, всі теорії змістовної мотивації основну увагу приділяють аналізу чинників, які лежать в основі мотивації, і практично не приділяють уваги аналізу процесу мотивації, що є основним недоліком всіх теорій змістовної мотивації.

До другої групи належать теорії, які представляють явище мотивації як процес, який можна проаналізувати, описати, спроектувати та спрогнозувати результати його реалізації, не заглиблюючись надто в природу і зміст самих мотивів. У цей час існує три основні процесійні теорії мотивації [2].

– теорія очікування В. Врума впливає з того, що мотиваційні зусилля досягнення успіху індивіда формуються на основі високої цінності результатів діяльності в майбутньому;

– теорія справедливості Адамса, відповідно до якої людина підвищує трудову активність, порівнюючи свій внесок і віддачу від праці з аналогічними показниками інших;

– теорія Портера-Лоулера – автори цієї моделі розробили комплексну процесуальну теорію мотивації, яка включає елементи теорії очікувань і теорії справедливості. У цій теорії наявні п'ять ключових категорій: зусилля, сприйняття, отримані результати, винагорода, міра задоволення.

Процесійні теорії розглядають мотивації з іншого боку. У них аналізується те, як людина розподіляє зусилля для досягнення різних цілей і як вибирає конкретний тип поведінки. Процесійні теорії визнають існування потреб, але вважають, що поведінка людей визначається не тільки ними.



Як змістовні, так і процесійні теорії мають щось особливе та відмінне, що дає можливість одержати визнання теоретиків і внести вклад у розробку знань про мотивацію. Але основним недоліком цих теорій мотивації є те, що вони лише описують процес мотивації, а не кількісно вимірюють її рівень, тобто носять якісний аналіз. Винятком може бути лише теорія В. Врума, що описує мотивацію персоналу за формулою:  $M = R \times B \times W$  (1), де  $M$  – мотивація;  $R$  – очікування робітником того, що зусилля, витрачені ним, дадуть бажані результати;  $B$  – очікування того, що результати призведуть до очікуваної винагороди;  $W$  – валентність, або очікувана цінність винагороди [4].

Набуло застосування методів опису мотивації, що ґрунтуються на використанні математичного моделювання та сучасних інформаційних технологій.

Досліджуючи праці, які присвячені мотивації, можна виділити роботи таких вчених, як: Д. Новіков, С. А. Пунтус а, І. Д. Котляров, Л. Г. Міляєва.

Найбільший внесок у розвиток цього напрямку вніс дослідник Д. Новіков, за основу його дослідження взято агентний підхід до матеріального стимулювання [9]. У його працях розроблено комплекс моделей управління розвитком індивідуального трудового потенціалу працівників, який містить модель ієрархії потреб, модель управління професійною адаптацією, моделі управління мотивацією та навчанням, модель управління кар'єрою. Побудовані моделі ґрунтуються на математичному інструментарії теорії ігор, методів оптимізації, теорії графів та теорії марковських процесів. З моделі ієрархії потреб отримано висновок, що при незмінній системі мотивації із часом ефективність витрат на мотивацію зменшується, що потребує розробки нових, більш ефективних систем, які забезпечуватимуть якісний розвиток трудового потенціалу. При побудові моделі мотивації до розвитку обґрунтовано, що компенсаторна система стимулювання не спонукає агента до розвитку.

Також розглянуто взаємодії працівників підприємства з його адміністрацією, вирішується проблема узгодження інтересів сторін на основі застосування математичного апарату теорії ігор. Застосування саме теорії ігор зумовлене існуванням у кожного агента власної функції корисності, яка задана на множині припустимих дій та кожному варіанту вибору дій ставить відповідну кількісну оцінку задоволення агента. Оскільки інтереси працівника й роботодавця щодо оплати праці є антагоністичними, то їх взаємини найбільш адекватно описуються в термінах теорії антагоністичних ігор. Результатом моделювання є компромісне рішення, оптимальне за Парето.

Ще один дослідник російської школи С. А. Пунтус [10] продовжив дослідження мотивації праці з використанням апарату теорії ігор. У його праці розроблено узагальнену математичну модель стимулювання працівників, що використовує апарат теорії ієрархічних ігор. Досліджено загальний вигляд системи стимулювання. Він вважає, що основною передумовою мотивації є вимірність рівня зусиль працівника, що визначають результати його праці, тому були запропоновані ефективні стратегії керівника і працівника у виборі витрат, контролю і рівня зусиль. Визначена функціональна залежність параметрів систем стимулювання праці від раціональних витрат контролю і рівня зусиль працівника, розроблена класифікація наявних систем стимулювання праці та показана еквівалентність представлених систем стимулювання в сенсі забезпечення прибутку організації. В результаті дослідником була запропонована математична модель, яка узагальнює наявні моделі стимулюючих контрактів.

І. Д. Котляров у своїй праці [3] виявив чинники, що визначають мотивацію, та здійснив їх угруповання за ознакою однорідності, ввівши та запропонувавши кількісні характеристики (інтенсивність і важливість) та шкали для їх оцінювання. Основою дослідження є розроблена економіко-математична модель мотивації до праці, що дозволяє розраховувати величину мотивації в кількісному вираженні і знаходити ефективність діяльності співробітника при відомій величині мотивації.

Проблемам теоретико-методологічного підходу до мотивації, що включає оцінювання і мотивування праці персоналу підприємств в умовах інноваційного розвитку, приділено увагу в дослідженнях Л. Г. Міляєвої [6]. Автор формує власний підхід до персоналу як домінуючу компоненту інноваційного потенціалу організації та пропонує методичний інструментарій з оцінювання та стимулювання персоналу інноваційних організацій.

Значний наголос Л. Г. Міляєва в іншій своїй роботі робить на реалізацію управління мотиваційними моделями науково-педагогічним персоналом вишів [7].

У вітчизняній літературі дослідженню мотивації також присвячено низку праць.

Дослідження в напрямі управління життєздатністю соціально-економічних систем, зокрема розробка математичного інструментарію такого управління, виконуються науковими школами України – донецькою, під керівництвом Ю. Лисенка [5] та запорізькою, під керівництвом Л. Сергєєвої [11]. Математичні методи й моделі управління життєздатністю містять моделі економічної динаміки, когнітивне, імітаційне та структурне моделювання, які застосовуються лише окремими дослідниками, вони не набули такого поширення, як статистичні методи та методи оптимізації.

Також дослідження в напрямі процесів управління мотивацією персоналу підприємства виконується автором [13], яка спирається на принцип, що кінцевою метою управління трудовим потенціалом із застосуванням мотивації є забезпечення життєздатності підприємства за рахунок підвищення ефективності системи оплати праці. Зокрема, в роботі можна виділити такі головні аспекти:

- досліджено сучасні підходи, методи і технології управління мотивацією й оцінки діяльності персоналу;
- визначено основні недоліки сучасних систем оплати праці й управління її мотивацією;
- розроблено концепцію моделювання процесів управління мотивацією персоналу підприємства;
- розроблено модель життєздатної системи управління мотивацією персоналу підприємства;
- запропоновано моделі економічної динаміки чинників виробництва та досліджено умови ефективної й стійкої взаємодії персоналу з іншими чинниками виробництва;
- розроблено комплекс оптимізаційних економіко-математичних моделей процесів управління мотивацією персоналу підприємства, за допомогою запропонованих концепції та моделей.

Економіко-математичну модель у вигляді множинної нелінійної регресії, яка дозволяє визначити закономірність зміни величини преміальної складової мотиваційної системи управління залежно від зміни значень основних базових показників ефективності, що надає можливість прогнозувати рівень витрат на преміювання працівників і своєчасно приймати управлінські рішення щодо поліпшення мотиваційної діяльності запропоновувала у своєму дослідженні І. І. Смирнова [12].

Акцент на матеріальне стимулювання науково-педагогічного персоналу ВНЗ робить Ю. Мокіна [8]. Так, автор при розробці математичної моделі системи рейтингового управління ефективністю діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ використовує математичний інструментарій, оснований на сингулярних стохастичних процесах з керованим трендом та на нечітких множинах і теорії лінгвістичної змінної.

Дослідження О. Хотомлянського, Т. Дерев'янка також присвячені удосконаленню мотиваційного механізму науково-педагогічних працівників ВНЗ, акцент робиться на їх професійне зростання. Так у своїй статті [14] вони запропонували оригінальну методику мотиваційного механізму на підставі розподілу преміального фонду згідно з комплексними оцінками професійної діяльності науково-педагогічних працівників вузів, при формуванні взаємозв'язку між розмірами заохочувальних виплат працівникам та результатами їх діяльності, є використання методів кореляційного аналізу.

Широкого поширення серед українських вчених дістав напрям розвитку системи мотивації персоналу, яка б спонукала до інноваційної активності. Оскільки одним із основних чинників інноваційного розвитку є працівники, то першочерговим завданням управлінців має бути мотивація творчих працівників до інновацій. Цей напрям розвинувся у праці [1], де систематизовано основні тенденції та особливості форм і методів активізації інноваційної діяльності. Особливий акцент робиться на мотивацію праці науковців, персоналу підприємств, дослідників і розробників нововведень. Зокрема автори запропонували рейтинг трудових цінностей за різних типів мотивації та груп показників для оцінювання трудового внеску.

У працях Шияна, запропоновано теоретико-ігрову модель для дослідження умов, за яких вітчизняні власники бізнесу будуть вмотивовані до інвестування в інноваційний розвиток своїх підприємств [15]. Автор описує низку завдань з управління персоналом, де теорія ігор вступає як потужний засіб не тільки моделювання ситуацій, але й як обґрунтування шляхів для побудови механізмів оптимального управління розвитком персоналу. За допомогою теорії ігор він визначає ті технології управління персоналом, які мають найвищу ефективність у досягненні мети керівника. Особлива увага зосереджена на тому, яким саме чином поставити теоретико-ігрову задачу.

**Висновки.** Отже, проаналізувавши основні аспекти, пов'язані з мотивацією, можна дійти висновку, що вони розглядаються у багатьох наукових працях, з використанням різноманітного математичного інструментарію. Різниця полягає в тому, що існує різноманітна сфера застосування, а відповідно до цього, застосовуються відповідні методи та моделі мотивації персоналу. Так, праці [2; 3; 10] присвячені опису мотивації праці, методам та моделям її оцінювання на підприємствах, в інших [5; 12; 13] – акцент робиться на управління мотивацією персоналу. У роботах [1; 6] розглянуті економіко-математичні моделі для визначення оптимальної мотивації в інноваційній сфері.

Незначна кількість публікацій, які присвячені дослідженню проблемам мотивації науково-педагогічних працівників. Проблеми щодо вдосконалення мотиваційного механізму у вищій школі зумовлені через недосконалу систему державного регулювання оплати праці НПП, що обмежує можливості керівництва ВНЗ щодо розробки та впровадження ефективних мотиваційних механізмів, а також через систему оплати праці й преміювання НПП. У зв'язку з цим можна вважати доцільними такі пропозиції, що для прийняття управлінських рішень та підвищення ефективності мотивації потрібно досконаліше дослідити менш досліджувані сфери економіко-організаційних систем. Оскільки суть ефективного управління полягає в тому, що люди розглядаються як основа у конкурентній боротьбі, яких потрібно мотивувати, розвивати разом з іншими ресурсами



з урахуванням характеру роботи, конкретних результатів праці, ініціативності, дисципліни, бажання підвищити свою кваліфікацію.

### Література:

1. Волков О. І. Економіка та організація інноваційної діяльності: [підручник] / [О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін.]. – Третє видання. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 662 с.
2. Дмитренко Г. А. Мотивация и оценка персонала : [учеб. пособие] / [Г. А. Дмитренко, Е. А. Шарапатова, Т. М. Максименко]. – К. : МАУП, 2002. – 248 с.
3. Котляров И. Д. Математическое моделирование мотивации к труду : [автореф. дис. на получения наук. ступень канд. экон. наук : спец. 08.00.13 “Математические и инструментальные методы экономики”] // И. Д. Котляров – Санкт-Петербург, 2001 – 22 с.
4. Колот А. М. Мотивация персонала : [підручник] / А. М. Колот. – К. : КНЕУ, 2002. – 345 с.
5. Лисенко Ю. Г. Стратегічне управління персоналу / [В. Н. Андрієнко, Т. Ю. Белікова]. – Вид. 2-е, пер. і доп. – Донецьк : ООО “Юго-Восток, Лтд”, 2005.-201с.
6. Миляева Л. Г. Оценка и стимулирование персонала организаций в условиях инновационной среды : [монография] / Л. Г. Миляева, С. А. Фомина ; [Алт. гос. техн. ун-т, БТИ]. – Бийск : Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2008. – 156 с.
7. Миляева Л. Г. Мотивационная модель управления научно-педагогическим персоналом вуза / Л. Г. Миляева, С. Г. Леонова ; [Алт. гос. техн. ун-т, БТИ]. – Бийск : Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2008. – 98 с.
8. Мокіна Ю. В. Математичні моделі в системах управління ефективністю діяльності професорсько-викладацького складу вищих навчальних закладів [автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. экон. наук : спец. 08.03.02 “Економіко-математичне моделювання”] / Ю. В. Мокіна. – Київ, 2006. – 18 с.
9. Новиков Д. А. Стимулирование в социально-экономических системах / [Базовые математические модели]. – М. : Институт проблем управления РАН, 1998. – 216 с.
10. Пунтус С. А. Математическое моделирование процессов стимулирования труда работников в коммерческих организациях : [автореф. дис. на получения наук. ступень канд. экон. наук : спец. 08.00.13 “Математические и инструментальные методы экономики”] / С. А. Пунтус. – Москва, 2002 – 23 с.
11. Сергеева Л. Н. Модель кількісної оцінки внутрішньої енергії економічної системи у розрізі трудових відносин / [Л. Н. Сергеева, А. В. Бакурова] // Проблеми системного підходу в економіці : [електронне фахове видання]. – К. : Національний авіаційний університет, 2007. – № 1. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2007-1/Bakurova\\_107.htm](http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2007-1/Bakurova_107.htm).
12. Смірнова Ірина Іванівна. Розвиток мотиваційної системи управління на промислових підприємствах : [дис... канд. наук: 08.00.04 – 2008. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук]. – Маріуполь – 2008. – 20 с.
13. Тимохіна Я. В. Моделювання процесів управління мотивацією персоналу підприємства [автореф. дис. на здобуття наук. ступень канд. экон. наук: спец. 08.00.11 “Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці”] / Я. В. Тимохіна. – Донецьк, 2009 – 19 с.
14. Хотомлянського О., Дерев'янка Т., Черната Т. Удосконалення мотиваційного механізму професійного зростання науково-педагогічних працівників вузу // О. Л. Хотомлянський, Т. А. Дерев'янка / Освіта і управління – 2006. – Том 9. – С. 144–151.
15. Шиян А. А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті : [навчальний посібник] / А. А. Шиян. – 164 с.